

Электрическая ось сердца у пациентов с фибрилляцией предсердий до и после перенесенной радиочастотной аблации.

Рыбчинский С.В.¹, Брынза М.С. ¹, Волков Д.Е.², Яблчанский Н.И.¹
¹ Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, Украина

² ГУ «Институт общей и неотложной хирургии НАМН Украины имени В. Т. Зайцева», Харьков, Украина

Введение

Фибрилляции предсердий (ФП) - одна из самых распространенных аритмий в клинической практике, является весомой причиной инсультов, сердечной недостаточности и кардиоваскулярной смерти в мире. Ведущим методом лечения ФП, при неэффективности медикаментозных вмешательств, служит радиочастотная катетерная аблация (РЧА) с изоляцией легочных вен (ЛВ).

Одним из эффектов РЧА ЛВ есть изменение электрической оси сердца(ЭОС), которые, однако, изучены крайне мало, касаясь при этом, главным образом, только предсердий.

Цель

Изучить изменения электрической оси сердца у пациентов с ФП до и после РЧА ЛВ.

Объект исследования

40 пациентов (24 мужчины и 16 женщин) в возрасте 58±9.7 (р (M±sd)) с ФП. Всем пациентам была проведена РЧА ЛВ в период с 2014 по 2017.

Метод исследования

Значения угла α измерялись в проекции на фронтальную (α QRS max F), сагиттальную (α QRS max Si) и горизонтальную плоскости (α QRS max H), а также результирующий вектор ЭОС (α F QRS) до и в остром послеоперационном периоде (3-7 сутки) после РЧА ЛВ по усредненному комплексу за период 5 секунд в 12 отведениях стандартной ЭКГ.

По положению ЭОС сердца в зависимости от значения угла α были выделены 3 группы пациентов: группа 1 - нормального положения ЭОС $\alpha=30-70$ (n=10), группа 2 - отклонения ЭОС влево $\alpha <30$ (n=23) и группа 3 - отклонения ЭОС вправо – $\alpha >70$ (n=7).

Статистическая обработка результатов: Microsoft Excel, Statistica 10, тест Уилкоксона.

Результаты

Распределение значений угла α F QRS среди всех пациентов до проведения РЧА ЛВ было бимодальным с максимумами в группах 1 и 2 (Рис. 1). После проведения РЧА ЛВ распределение вектора α F QRS стало ассиметричным одномодальным(асимметрия $\gamma=-0,79$, эксцесс $\gamma=-0,2$), со смещением пика значений вправо, в область группы 2 (изменение медианы с 25,5 до 38)(Рис. 1).

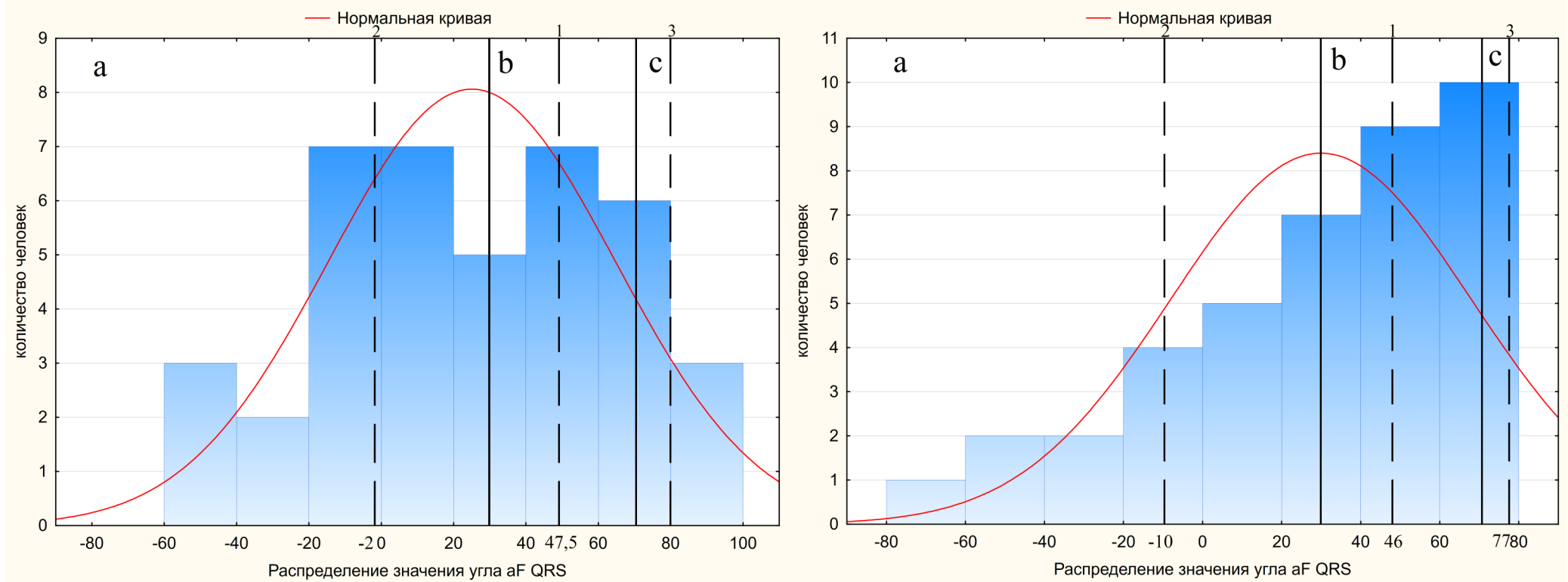


Рисунок 1. Распределение значений угла α F QRS до(слева), и после(справа) РЧА ЛВ в группах 1(b), 2(a), 3(c) , медианы значений углов каждой группы(1,2,3 соответственно)

На Рис.2 изображены распределения угла α QRS max на фронтальную (А), горизонтальную(В) и сагиттальную(С) проекции плоскостей. В каждой плоскости сохраняется изначальная форма распределения значений α QRS max. Во фронтальной и горизонтальной плоскостях отмечается уменьшение значения медианы для каждой группы. В сагиттальной плоскости порядок расположения медиан до РЧА на графике отличный от других плоскостей: группа 3 имеет более левое положение, чем группы 2 и 1, и положение медиан изменяется после РЧА ЛВ на обычный порядок для других плоскостей - группа 2, 1 и 3.

Выводы

- В острый послеоперационный период происходит существенная трансформация распределений значения угла α F QRS из бимодального с максимумами в группах 1 и 2 в одномодальное, со смещением пика вправо в область нормального положения ЭОС.
- Информативным является изменение результирующего вектора α F QRS.
- После проведения РЧА ЛВ у 31,7% произошла нормализация электрической оси сердца, у 4,87% произошло увеличение угла α с переходом в группу правого отклонения ЭОС и ни один пациент не перешел в группу отклонения ЭОС влево.
- Определение изменений угла α у пациентов перенесших РЧА ЛВ может иметь диагностическое значение и требует динамического наблюдения.

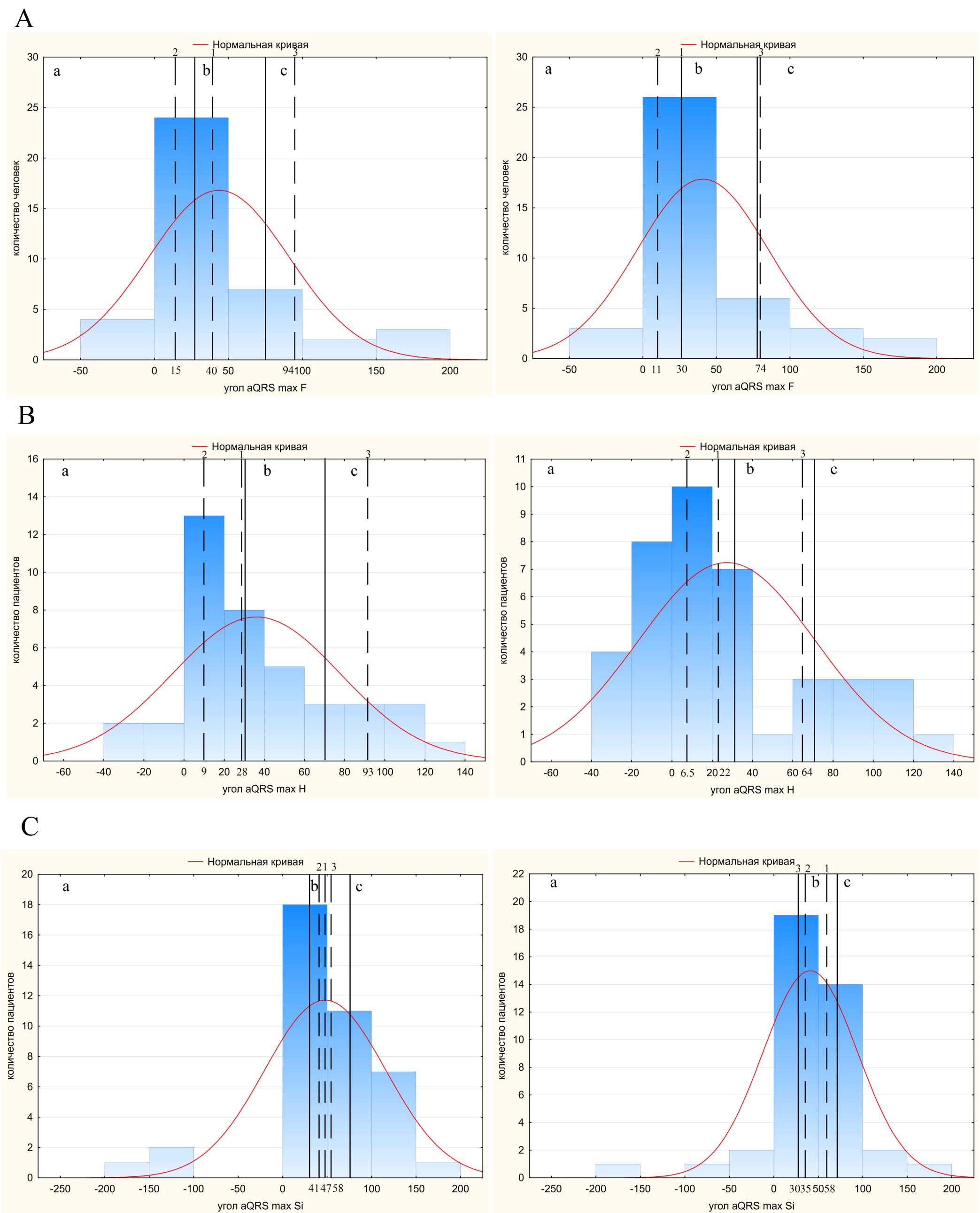


Рисунок 2. Распределение значений угла α QRS max F(А), α QRS max H(В), α QRS max Si (С) до(слева), и после(справа) РЧА ЛВ в группах 1(b), 2(a), 3(c) , медианы значений углов каждой группы(1,2,3 соответственно)

Статистически значимые изменения угла α F QRS и его проекцией на плоскости: общая группа изменением среднего угла α F QRS отклонения ЭОС влево (с $36,02^\circ$ до $30,53^\circ$)($p<0,05$). В горизонтальной плоскости достоверное уменьшение среднего угла α F QRS в группе 2(с $21,21^\circ$ до $8,78^\circ$) ($p<0,05$). В сагиттальной плоскости увеличение среднего угла α F QRS общей группы (с $40,97^\circ$ до $47,53^\circ$) ($p<0,05$). Во фронтальной плоскости значимых изменений не выявлено.

Данные о переходах пациентов из группы в группу после РЧА ЛВ представлены в табл. 2.

Таблица 2. Количество пациентов в группах до и после РЧА ЛВ с отображением их переходов из группы в группу

Группы пациентов	Количество пациентов до аблации	Количество пациентов после аблации	Переход в группу 1	Переход в группу 2	Переход в группу 3
Группа 1	10	21	-	-	2
Группа 2	23	14	9	-	-
Группа 3	7	5	4	-	-

До проведения РЧА ЛВ группа 1 составляла 25%, группа 2 - 57,5%, а группа 3 - 17,5% пациентов. После проведения РЧА ЛВ в группе 1 стало 52,5%, в группе 2 - 35%, группе 3 - 12,5% пациентов. У 37,5% (n=15) пациентов после проведения РЧА ЛВ произошло изменение угла α со сменой группы. При этом у 32,5%(n=13) пациентов произошло изменение угла α в сторону нормализации положения ЭОС, перешли в группу 1 из группы 2. У 5%(n=2) произошло изменение угла α с переходом в группу 3.